

УДК 691.408-8

ПОВЫШЕНИЕ УДАРОПРОЧНОСТИ РЕЗИНОВОГО ПОКРЫТИЯ ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ

А. М. ГОЛУШКОВ

Научные руководители: Р. П. СЕМЕНЮК;

Т. С. ЛАТУН

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Резиновые покрытия, изготовленные из крошки, полученной в результате переработки старых резиновых покрышек, нашли широкое применение при обустройстве дворовых и спортивных площадок на улице. При отрицательных температурах показатель эластичности резины снижается, что связано со снижением подвижности полимерных цепей. По мере снижения температуры повышается хрупкость резины и всего покрытия в целом. Одним из важнейших показателей качества резиновых покрытий является ударопрочность при отрицательных температурах. Такого эффекта можно достичь армированием клеевой прослойки.

Было использовано два состава для изготовления резинового покрытия двух типов, содержащие резиновую крошку и полиуретановый клей, во второй состав была добавлена полипропиленовая фибра. Из этих составов были изготовлены образцы. Полученные образцы охлаждались до температуры -20°C , после чего подвергались испытаниям на удар на специальной установке падающим грузом массой 1 кг. При этом фиксировалось максимальное значение высоты падающего груза, не вызывающее разрушение образца. Для образцов, содержащих полипропиленовую фибру, максимальное значение высоты составило 31 см. Аналогичные образцы, изготовленные из состава, не содержащего фибру, обеспечивали значение максимальной высоты 18 см. Таким образом, энергия, затрачиваемая на разрушение образца, за счет введения полипропиленовой фибры увеличилась в 1,72 раза.

При добавлении в состав резинового покрытия полипропиленовой фибры в количестве 8,5 %...9 % от массы резиновой крошки возрастает количество связующего компонента, однако это приводит к увеличению ударопрочности готового покрытия при низких температурах. Увеличение количества связующего компонента, который обладает большей эластичностью, чем резиновая крошка, положительно сказывается не только на характеристиках готового покрытия, но и на технологии укладки, т. к. такая смесь более подвижна, а значит более технологична.

Повышение ударопрочности достигается за счет армирования клеевой прослойки и повышения ее когезионной прочности.